

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление: 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль): Оборудование и технология сварочного производства

Дисциплина: Технология сварки полимеров

**Формируемые компетенции:**

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

| Объект оценки | Уровни сформированности компетенций  | Критерий оценивания результатов обучения        |
|---------------|--|---|
| Обучающийся   | Низкий уровень<br>Пороговый уровень<br>Повышенный уровень<br>Высокий уровень | Уровень результатов обучения не ниже порогового |

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций  | Шкала оценивания |
|---|---|------------------|
| Пороговый уровень                       | Обучающийся:<br>- обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала;<br>- допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество;<br>- допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов;<br>- допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов | Зачтено          |
| Низкий уровень                          | Обучающийся:<br>- допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя;<br>- обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала   | Не зачтено       |

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

| Планируемый уровень результатов освоения | Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения |                   |         |         |
|--|---|-------------------|---------|---------|
|  | Неудовлетворитель   | Удовлетворительно | Хорошо  | Отлично |
|  | Не зачтено  | Зачтено           | Зачтено | Зачтено |
|  |   |                   |         |         |

|         |   |   |  |  |
|---------|---|---|--|--|
| Знать   | Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной                        | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных |
| Уметь   | Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.   | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.                  | Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.              |
| Владеть | Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.   | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.  | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.    | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.              |

## 2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

- 1) Классификация полимеров.
- 2) Состав и строение полимеров.
- 3) Получение полимеров.
- 4) Физические свойства полимеров.
- 5) Химические свойства полимеров.
- 6) Термопластические свойства полимеров и свариваемость. Классификация полимеров по свариваемости.
- 7) Характеристика наиболее распространенных сваривающихся пластмасс.
- 8) Физические основы сварки пластмасс. Общие принципы.
- 9) Сущность процесса сварки полимеров. Особенности сварки пластмасс.
- 10) Классификация способов сварки полимеров.
- 11) Подготовка деталей из полимеров к сварке.
- 12) Сварка ультразвуком. Сущность процесса ультразвуковой сварки.
- 13) Сварка ультразвуком. Типы сварных соединений, выполняемых при ультразвуковой сварке.
- 14) Преимущества и недостатки сварки ультразвуком.
- 15) Факторы, влияющие на процесс сварки ультразвуком.
- 16) Сварка трением. Схемы сварки трением, выбор режимов.
- 17) Сварка трением. Сущность процесса сварки трением.
- 18) Типы сварных соединений, выполняемых сваркой трением.
- 19) Сварка вибротрением. Сущность процесса сварки вибротрением.

- 20) Достоинства и недостатки способа сварки трением.
- 21) Сварка нагретым инструментом. Назначение, классификация, область применения.
- 22) Сварка нагретым инструментом, удаляемым из сварного шва.
- 23) Сварка остающимся в шве нагретым элементом
- 24) Сварка нагретым инструментом. Оборудование.
- 25) Сварка нагретым газом. Сущность процесса сварки газовыми теплоносителями.
- 26) Достоинства и недостатки сварки нагретым газом.
- 27) Типы сварных соединений при сварке нагретым газом.
- 28) Сварка расплавом. Назначение, классификация, область применения.
- 29) Сварка расплавом. Сущность сварки экструдированной присадкой, схемы процесса.
- 30) Сварка расплавом, сварка расплавленным прутом.
- 31) Преимущества и недостатки сварки расплавом.
- 32) Сварка расплавом. Оборудование.
- 33) Сущность процесса сварки токами высокой частоты (ТВЧ).
- 34) Сварка токами высокой частоты (ТВЧ). Назначение, область применения.
- 35) Сварка полимеров инфракрасным излучением и световая.
- 36) Лазерная сварка.
- 37) Контроль качеств швов при сварке полимеров.
- 38) Причины возникновения дефектов сварных швов.
- 39) Ядерная сварка пластмасс.
- 40) Сварка полимеров с помощью растворителей.
- 41) Химическая сварка полимеров.

### **3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.**

1. Какие из ниже перечисленных методов обработки полимерных материалов проводятся в вязкотекучем состоянии:

- 1) прессование;
- 2) штампование;
- 3) литье под давлением;
- 4) обработка резанием;
- 5) сварка.

2. Какие из ниже перечисленных методов обработки полимерных материалов проводятся в высокоэластичном состоянии:

- 1) прессование;
- 2) сварка;
- 3) литье под давлением;
- 4) обработка резанием;
- 5) формование сжатым воздухом.

3. Сваркой называют:

1) способ получения неразъемных соединений местной пластической деформацией без предварительного нагрева заготовок;

2) способ получения неразъемных соединений, при котором осуществляется сближение свариваемых поверхностей до образования межатомных связей путем схватывания (адгезии) или путем диффузии;

3) способ получения неразъемных соединений с помощью нагрева свариваемых заготовок в месте контакта и пластической деформации контактируемых поверхностей, в ходе которой формируется сварное соединение;

4) образование неразъемного соединения заготовок или деталей машин путем их местного сплавления, совместного деформирования, сдавливания;

5) способ получения неразъемных соединений, основанный на взаимном проникновении вещества свариваемых заготовок, обусловленном тепловым движением ионов, атомов, молекул и различной концентрацией химических элементов.

#### 4. Холодной (механической) сваркой называют:

1) способ получения неразъемных соединений местной пластической деформацией без предварительного нагрева заготовок;

2) способ получения неразъемных соединений, при котором осуществляется сближение свариваемых поверхностей до образования межатомных связей путем схватывания (адгезии) или путем диффузии;

3) способ получения неразъемных соединений с помощью нагрева свариваемых заготовок в месте контакта и пластической деформации контактируемых поверхностей, в ходе которой формируется сварное соединение;

4) образование неразъемного соединения заготовок или деталей машин путем их местного сплавления, совместного деформирования, сдавливания;

5) способ получения неразъемных соединений, основанный на взаимном проникновении вещества свариваемых заготовок, обусловленном тепловым движением ионов, атомов, молекул и различной концентрацией химических элементов.

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

| Объект оценки | Показатели оценивания результатов обучения | Оценка                | Уровень результатов обучения |
|---------------|--|-----------------------|------------------------------|
| Обучающийся   | 60 баллов и менее                          | «Неудовлетворительно» | Низкий уровень               |
|               | 74 – 61 баллов                             | «Удовлетворительно»   | Пороговый уровень            |
|               | 84 – 75 баллов                             | «Хорошо»              | Повышенный уровень           |
|               | 100 – 85 баллов                            | «Отлично»             | Высокий уровень              |

#### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

| Элементы оценивания                                   | Содержание шкалы оценивания             |                           |                             |                      |
|---|---|---------------------------|-----------------------------|----------------------|
|   | Неудовлетворитель                       | Удовлетворитель           | Хорошо                      | Отлично              |
|   | Не зачтено                              | Зачтено                   | Зачтено                     | Зачтено              |
| Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий) | Полное несоответствие по всем вопросам. | Значительные погрешности. | Незначительные погрешности. | Полное соответствие. |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| Структура, последовательность и логика ответа.<br>Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать | Полное несоответствие критерию.                                      | Значительное несоответствие критерию.   | Незначительное несоответствие критерию.   | Соответствие критерию при ответе на все вопросы.  |
| Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы                                      | Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы | Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.). | Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.                            | Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.  |
| Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы                    | Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.             | Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.   | Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.  | Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер. |
| Качество ответов на дополнительные вопросы  | На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.    | Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.   | 1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.<br>2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя. | Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.   |

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.